

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

Absender: INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

An:

siehe Formular PCT/ISA/220

PCT

22.11.2004

18.04.05

11.06.05

SCHRIFTLICHER BESCHIED DER  
INTERNATIONALEN  
RECHERCHENBEHÖRDE

(Regel 43bis.1 PCT)

Absendedatum

(Tag/Monat/Jahr) siehe Formular PCT/ISA/210 (Blatt 2)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts  
siehe Formular PCT/ISA/220

WEITERES VORGEHEN

siehe Punkt 2 unten

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/005831

Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)  
28.05.2004

Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)  
18.06.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  
C07K14/39, C12P41/00, C12P7/00, C07K16/40

Anmelder  
JUELICH ENZYME PRODUCTS GMBH

## 1. Dieser Bescheid enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- ☒ Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
- ☒ Feld Nr. II Priorität
- ☒ Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- ☐ Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- ☒ Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- ☐ Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
- ☒ Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- ☒ Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

## 2. WEITERES VORGEHEN

Wird ein Antrag auf internationale vorläufige Prüfung gestellt, so gilt dieser Bescheid als schriftlicher Bescheid der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde ("IPEA"); dies trifft nicht zu, wenn der Anmelder eine andere Behörde als diese als IPEA wählt und die gewählte IPEA dem Internationale Büro nach Regel 66.1bis b) mitgeteilt hat, daß schriftliche Bescheide dieser Internationalen Recherchenbehörde nicht anerkannt werden.

Wenn dieser Bescheid wie oben vorgesehen als schriftlicher Bescheid der IPEA gilt, so wird der Anmelder aufgefordert, bei der IPEA vor Ablauf von 3 Monaten ab dem Tag, an dem das Formblatt PCT/ISA/220 abgesandt wurde oder vor Ablauf von 22 Monaten ab dem Prioritätsdatum, je nachdem, welche Frist später abläuft, eine schriftliche Stellungnahme und, wo dies angebracht ist, Änderungen einzureichen.

Weitere Optionen siehe Formblatt PCT/ISA/220.

## 3. Nähere Einzelheiten siehe die Anmerkungen zu Formblatt PCT/ISA/220.

Name und Postanschrift der mit der internationalen  
Recherchenbehörde



Europäisches Patentamt  
D-80298 München  
Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d  
Fax: +49 89 2399 - 4465

Bevollmächtigter Bediensteter

Herrmann, K

Tel. +49 89 2399-2670



---

**Feld Nr. I Grundlage des Bescheids**

---

1. Hinsichtlich der **Sprache** ist der Bescheid auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache erstellt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - ☐ Der Bescheid ist auf der Grundlage einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache erstellt worden, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (gemäß Regeln 12.3 und 23.1 b)).
2. Hinsichtlich der **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz**, die in der internationalen Anmeldung offenbart wurde und für die beanspruchte Erfindung erforderlich ist, ist der Bescheid auf folgender Grundlage erstellt worden:
  - a. Art des Materials
    - ☒ Sequenzprotokoll
    - ☐ Tabelle(n) zum Sequenzprotokoll
  - b. Form des Materials
    - ☒ in schriftlicher Form
    - ☒ in computerlesbarer Form
  - c. Zeitpunkt der Einreichung
    - ☒ in der eingereichten internationalen Anmeldung enthalten
    - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht
    - ☒ bei der Behörde nachträglich für die Zwecke der Recherche eingereicht
3. ☒ Wurden mehr als eine Version oder Kopie eines Sequenzprotokolls und/oder einer dazugehörigen Tabelle eingereicht, so sind zusätzlich die erforderlichen Erklärungen, daß die Information in den nachgereichten oder zusätzlichen Kopien mit der Information in der Anmeldung in der eingereichten Fassung übereinstimmt bzw. nicht über sie hinausgeht, vorgelegt worden.
4. Zusätzliche Bemerkungen:

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. II    Priorität**

---

1. ☐ Das folgende Dokument ist noch nicht eingereicht worden:

☐ Abschrift der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(a)).

☐ Übersetzung der früheren Anmeldung, deren Priorität beansprucht worden ist (Regel 43*bis*.1 und 66.7(b)).

Daher war es nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu prüfen. Der Bescheid wurde trotzdem in der Annahme erstellt, daß das beanspruchte Prioritätsdatum das maßgebliche Datum ist.

2. ☐ Dieser Bescheid ist ohne Berücksichtigung der beanspruchten Priorität erstellt worden, da sich der Prioritätsanspruch als ungültig erwiesen hat (Regeln 43*bis*.1 und 64.1). Für die Zwecke dieses Bescheids gilt daher das vorstehend genannte internationale Anmeldedatum als das maßgebliche Datum.

3. ☒ Es war nicht möglich, die Gültigkeit des Prioritätsanspruchs zu überprüfen, da der Internationalen Recherchenbehörde zum Zeitpunkt der Recherche keine Kopie des Prioritätsdokuments zur Verfügung stand (Regel 17.1). Dieser Bescheid wurde daher unter der Annahme, dass das für die Prüfung relevante Datum der beanspruchte Prioritätstag ist, erstellt.

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

---

**Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

---

Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung,
- ☒ Ansprüche Nr. 6, 7, 16-19 und teilweise Anspruch 15

Begründung:

- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr.     beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie bitte nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr.     sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☒ für die gesamte Anmeldung oder für die obengenannten Ansprüche Nr. 6, 7, 16-19 und teilweise Anspruch 15 wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
- ☐ Das Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll entspricht nicht dem in Anhang C zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard, weil
  - die schriftliche Form     ☐ nicht eingereicht wurde.
  - ☐ nicht dem Standard entspricht.
  - die computerlesbare Form     ☐ nicht eingereicht wurde.
  - ☐ nicht dem Standard entspricht.
- ☐ Die Tabellen zum Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzprotokoll, sofern sie nur in computerlesbarer Form vorliegen, entsprechen nicht den in Anhang C-bis zu den Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen technischen Anforderungen.
- ☒ Siehe Beiblatt für weitere Angaben.

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Regel 43bis.1(a)(i) hinsichtlich der Neuheit, der  
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur  
Stützung dieser Feststellung**

---

**1. Feststellung**

Neuheit	Ja: Ansprüche 3-5, 8-14 Nein: Ansprüche 1, 2, 15, 20-40
Erfinderische Tätigkeit	Ja: Ansprüche 3-5, 8, 9 Nein: Ansprüche 1, 2, 10-15, 20-40
Gewerbliche Anwendbarkeit	Ja: Ansprüche: 1-5, 8-15, 20-40 Nein: Ansprüche:

**2. Unterlagen und Erklärungen:**

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

---

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

**siehe Beiblatt**

---

**Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

---

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

**siehe Beiblatt**

## **Dokumente**

Für diesen schriftlichen Bescheid werden die Dokumente des internationalen Recherchenbericht (ISR) in der dort angegebenen Reihenfolge mit **D1-D7** abgekürzt. Der ISR ist von dieser Behörde erstellt worden.

### **Zu PUNKT I (Grundlage des Bescheids)**

Die ursprünglich eingereichte Anmeldung enthält 5 Seiten Sequenzprotokoll (10 Sequenzen).

### **Zu PUNKT III (Keine Erstellung eines Gutachtens)**

- 1 Für den Gegenstand von Ansprüchen 6, 7, 16-19 und teilweise Anspruch 15 wurde kein internationaler Recherbericht erstellt. Für den im Recherchenbericht nicht erfaßten Gegenstand wurde folglich keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt (Regel 66.1 (e) PCT):
- 2 Anspruch 6 umfasst alle Oxidoreduktase, dadurch gekennzeichnet, dass "70 oder 80% identische Aminosäuren zu der Aminosäuresequenz von SEQ ID NO:9 sind", zusätzlich dadurch gekennzeichnet, dass sie 1-40 Aminosäuren zusätzlich oder 1-40 Aminosäuren weniger aufweist. Erstens ist völlig unklar welche Sequenzen unter diesen Anspruch fallen (Art. 6 PCT). Zweitens ist nur eine begrenzte Anzahl solcher Oxidoreduktasen vollständig offenbart (Art. 5 PCT) und durch die Beschreibung gestützt (Art. 6 PCT). Daher ist eine sinnvolle Recherche und Prüfung für diesen Anspruch nicht möglich. Das Gleiche gilt für Anspruch 7.
- 3 Anspruch 15(c) bezieht sich auf ein Polynukleotid, welches sich auf Grund der Degeneration des genetischen Kodes von den Polynukleotiden gemäß Ansprüchen 15(a) und (b) unterscheidet. Der Verweis auf die Degeneration des genetischen Kodes macht nur dann Sinn, wenn das Protein, für welches das Polynukleotid kodieren soll, durch seine exakte Aminosäuresequenz definiert ist. Dies ist jedoch in den Ansprüchen 15(a) und (b) nicht der Fall (keine Aminosäuresequenz angegeben, Begriff "hybridisiert"). Daher ist eine sinnvolle Recherche und Prüfung für den Gegenstand von Anspruch 15(c) nicht möglich (Art. 6 PCT).

- 4 In Anspruch 16 wird versucht die DNA-Sequenz über ein Enzym zu definieren, welches aber im Anspruch nicht durch seine Aminosäuresequenz definiert ist. Es ist völlig unklar, um welche DNA-Sequenzen es sich handelt. Der Anspruch wird sogar noch unklarer durch die Wortwahl "70%...". Aus diesem Grund ist für den Gegenstand der Ansprüche 16 und 17 keine sinnvolle Recherche und Prüfung möglich (Art. 6 PCT).
- 5 Es ist völlig unklar, um welche DNA-Sequenzen durch Anspruch 18 definiert werden ("Teile oder mehrere Teile"). Aus diesem Grund ist für den Gegenstand der Ansprüche 18 und 19 keine sinnvolle Recherche und Prüfung möglich (Art. 6 PCT).

**Zu PUNKT V (Neuheit, erfinderische Tätigkeit, gewerbl. Anwendbarkeit)**

**1 Zusammenfassung der Anmeldung**

Gegenstand der vorliegenden Anmeldung ist im Wesentlichen eine NADH-abhängige S-spezifische Oxidoreduktase mit einer Aminosäuresequenz gemäß SEQ ID NO:9.

**2 Neuheit (Art. 33(2) PCT)**

- 2.1 Der Gegenstand von Ansprüchen 3-5 und 8-14 ist der Öffentlichkeit durch den zur Verfügung stehenden Stand der Technik nicht zugänglich gemacht worden und kann daher als neu betrachtet werden.
- 2.2 Der Gegenstand der Ansprüche 1, 2, 15 und 20-40 erfüllt nicht die Anforderungen von Art. 33(2) und 33(3) PCT.
- 2.3 **D1** (WO9318138), **D2** (WO02086126), **D3** (Jones et al.), **D4** (Xie et al.), **D5** (Schütte et al.), **D6** (Cannio et al.) und **D7** (Bayer et al.) offenbaren bereits NADH abhängige S-spezifische Carbonyl-Reduktasen (siehe auch S. 1, Z. 20-S. 2, Z. 2 dieser Anmeldung). Ansprüche 1 und 2 sind daher in der gegenwärtigen Form unter Art. 54 EPÜ nicht gewährbar.
- 2.4 Die Anmelderin wird darauf hingewiesen, daß die Herkunft einer Sequenz (Mensch, Maus oder wie in Anspruch 2 "Hefen der Gattung Pichia oder Candida")

nicht verwendet werden kann, um Neuheit gegenüber bekannten Sequenzen herzustellen, welche die gleichen strukturellen Merkmale und die gleiche Aktivität aufweisen. Für den Fachmann ist es z.B. nicht ersichtlich, ob eine NADH-abhängige S-spezifische Carbonyl-Reduktase per se aus *Pichia capsulata*, *Candida parapsilosis* oder *Rhodococcus erythropolis* stammt.

- 2.5 Jede bekannte Nukleotidsequenz, welche für eine NADH-abhängige S-spezifische Carbonyl-Reduktase kodiert, ist neuheitsschädlich für den Gegenstand von Anspruch 15(b). Diese bekannten Polynukleotide hybridisieren alle mit den in Anspruch 15(a) definierten Sequenzen. Es sei darauf hingewiesen, daß der Begriff "stringent" relativ ist. Daher kann der Gegenstand der Ansprüche 20-22 zum gegenwärtigen Zeitpunkt ebenfalls nicht als neu angesehen werden.
- 2.6 Die Verfahren gemäß den Ansprüchen 23-40 können nicht von den Verfahren in **D1** (WO9318138) und **D2** (WO02086126) unterschieden werden. Der Gegenstand dieser Ansprüche kann daher nicht als neu angesehen werden.

### **3 Erfinderische Tätigkeit (Art. 33(3) PCT)**

- 3.1 Der Gegenstand der Ansprüche 3-5, 8 und 9 ergibt sich nicht in naheliegender Weise aus dem zur Verfügung stehenden Stand der Technik und erfüllt daher die Erfordernisse von Art. 33(3) PCT.
- 3.2 Der Gegenstand der Ansprüche 10-14 erfüllt nicht die Anforderungen von Art. 33(3) PCT.
- 3.3 Der Gegenstand von Ansprüchen 10-12 ("Fragmente") trägt nicht zur erfinderischen Lösung der dieser Anmeldung zugrunde liegenden Aufgabe bei (Bereitstellung einer weiteren Oxidoreduktase mit hoher Enantioselektivität (S-spezifisch) und hoher Stabilität gegenüber organischen Lösungsmitteln (siehe S. 3, Z. 25-27)). Die Aufgabe der Anmeldung wird durch den Gegenstand der Ansprüche 10-12 nicht gelöst.
- 3.4 Das gleiche Argument gilt für die Ansprüche 13 und 14, welche sich auf eine Oxidoreduktase gemäß SEQ ID NO:10 beziehen. Bei der Sequenz gemäß SEQ ID NO:10 handelt es sich nicht um eine Oxidoreduktase, sondern lediglich um ein 12-Aminosäuren langes Fragment einer Oxidoreduktase, welches nicht die



definierte Funktion ausübt (siehe auch S. 4, Z. 18-23).

**4 Gewerbliche Anwendbarkeit (Art. 33(4) PCT)**

Ansprüche 1-5, 8-15 und 20-40 erfüllen die Anforderungen von Art. 33(4) PCT.

**Zu PUNKT VII (Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung)**

Aufgrund der Vielzahl unabhängiger Ansprüche mangelt es der Anmeldung insgesamt an Knappheit (Regel 6.1(a) PCT).

**Zu PUNKT VIII (Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung)**

In Anspruch 1 werden Oxidoreduktasen definiert, welche eine Carbonylverbindung zur entsprechenden (S)-Hydroxyverbindung reduzieren. Die Aktivitätsmessung gemäß abhängigen Anspruch 4 steht dazu im Widerspruch, da hier eine (R)-Hydroxyverbindung und nicht, wie im unabhängigen Anspruch 1 definiert, eine (S)-Hydroxyverbindung entsteht.

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☒ **FADED TEXT OR DRAWING**

☒ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**